



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERIA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	Física mecánica		
Clave:			
Ubicación:	I semestre	Área: Básico disciplinar	
Horas y créditos:	Teóricas: 48	Prácticas: 32	Estudio Independiente: 96
	Total de horas: 176		Créditos: 11
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	CE4. Diseña y analiza modelos analíticos de las ciencias que sirvan para plantear problemas de la ingeniería relacionados con los fenómenos físicos en la elaboración de sistemas mecánicos, electrónicos, software e industriales para mejorar mecanismos de producción y control.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:			
Responsable(s) de elaborar el programa:	Dr. Ramón Álvaro Vargas Ortiz M.E. América Patricia Contreras Romero. Ing. Abraham López Acuña.		Fecha: Agosto 2023
Responsable(s) de actualizar el programa:			
2. PROPÓSITO			
Adquirir capacidades que permitan a los estudiantes tomar decisiones con base en su formación moral y ética para adquirir conocimientos y habilidades que le permitan obtener nuevos saberes y competencias generales y particulares de los procesos industriales.			
3. SABERES			
Teóricos:	-Conoce la importancia de la Física y su relación con la ingeniería en procesos industriales. -Identifica las magnitudes físicas, los diferentes sistemas de unidades y como se relacionan entre sí. -Detecta las características de los vectores y su aplicación en la física y la ingeniería. -Conoce los tipos de fuerza, su interpretación en el estudio de fenómenos físicos y su utilización en el entendimiento de las Leyes de Newton. -Comprende conocimientos básicos de energía y su comportamiento en fenómenos en donde se conserva la energía.		
Prácticos:	-Resuelve e interpreta factores de conversión de unidades útiles para el ingeniero. -Aplica las ecuaciones de la cinemática para resolver problemas de velocidad y aceleración constante. -Desarrolla la teoría de vectores en la solución de problemas relacionados con desplazamientos y fuerzas. -Emplea los conceptos de energía en la solución de problemas de la mecánica.		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERIA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES



PROGRAMA DE ESTUDIO

Actitudinales:	-Asume el compromiso y responsabilidad con el aprendizaje y la entrega de tareas. -Demuestra una actitud prepositiva de los alumnos y el profesor para apoyarse mutuamente y que cada quien cumpla con los compromisos adquiridos.
4. CONTENIDOS	
Unidad I. MEDICIONES MAGNITUDES Y UNIDADES 1. El concepto de medición y el concepto de magnitud 2. Sistemas de Unidades 3. Magnitudes fundamentales y magnitud derivada 4. Sistemas de Unidades Absolutos. El Sistema Internacional 5. Sistemas de Unidades Gravitacionales. El Sistema Inglés y el Sistema MKS 6. Análisis dimensional	
Unidad II. VECTORES 1. Definición y nomenclatura 2. Adición de vectores: método geométrico y método analítico 3. Producto de un escalar por un vector 4. Componentes de un vector 5. Componentes rectangulares de un vector 6. Vectores unitarios 7. Suma de vectores mediante suma de sus componentes 8. Producto escalar o producto punto de dos vectores 9. Producto vectorial de dos vectores o producto cruz 10. Ejemplos de aplicación	
Unidad III. CINEMÁTICA 1. Cinemática de una Partícula 2. Movimiento rectilíneo 2.2.1 Desplazamiento, velocidad y aceleración 2.2.2 Movimiento uniforme y uniformemente acelerado. 2.2.3 Movimiento relativo. 2.2.4 Caída libre de cuerpos. 3. Movimiento curvilíneo 3.3.1 Componentes rectangulares de la velocidad y la aceleración 3.3.2 Movimiento de proyectiles 3.3.3 Componentes tangencial y normal de la velocidad y la aceleración. 3.3.4 Movimiento circular uniforme y no uniforme. 4. Movimiento de cuerpo rígido 4.4.1 Traslación y rotación	
Unidad IV. DINÁMICA DE LAS PARTICULAS 1. Mecánica Clásica 2. La Primera Ley de Newton 3. El Concepto Fuerza 4. La Segunda Ley de Newton y la masa	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERIA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES



PROGRAMA DE ESTUDIO

5. La Tercera Ley de Newton
6. Aplicaciones de las Leyes de Newton al Movimiento
7. Fuerzas de Fricción
8. Dinámica del movimiento Circular Uniforme

Unidad V. FUNDAMENTOS DE ESTATICA

1. Fuerzas en el plano y en el espacio
2. Equilibrio de una partícula
3. Momento de una fuerza
4. Reacciones en apoyos y conexiones
5. Equilibrio de cuerpos rígidos.

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente: Comparte el conocimiento básico en el área de física mecánica.

Desarrollo: El docente expone temas relacionados con la física mecánica mediante ejemplos teóricos y prácticos, además permite al estudiante aprender y dominar estos temas mediante la resolución de ejercicios

Cierre: Se le evalúa el razonamiento sobre el concepto físico mecánico y resuelve de manera independiente la problemática de ejercicios.

Actividades del estudiante: Aprender el conocimiento básico en el área de física mecánica.

Inicio: Mostrar disposición y motivación para participar al inicio de clase, y generar la integración del grupo.

Desarrollo: Participar activamente en el desarrollo de las actividades diseñadas por el docente y trabajar de manera colaborativa y cooperativa en el aula.

Cierre: Autoevaluación personal para identificar el aprendizaje significativo y poder trabajar en sus fortalezas y debilidades.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

- Participación en clases.
- Formalidad y claridad en la presentación de tareas.
- Formalidad y claridad en ponencias orales.

6.2 Portafolio de evidencias

- Revisión de tareas individuales
- Presentación de ponencias orales frente a un grupo
- Revisión de exámenes escritos

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial:
Examen 60%
Tareas 30%
Asistencia 10%

Final:
Examen 60%
Tareas 30%
Asistencia 10%

7. RECURSOS DIDÁCTICOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERIA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES



PROGRAMA DE ESTUDIO

- Cañon o proyector de imágenes
- Laptop
- Tablet
- Pintarrón
- Marcadores y borradores

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Raymond A. Serway, John W. Jewett, Jr.	FÍSICA para ciencias e ingeniería, Volumen 1	Cengage Learning	2008	
Robert Resnick, David Halliday, Kenneth S. Krane	FÍSICA, Volumen 1	Continental	2001	

Bibliografía complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible

9. PERFIL DEL DOCENTE

- Posee licenciatura en Física
- Posee un conocimiento en profundidad de álgebra, trigonometría, geometría analítica, cálculo y física, de manera que puede relacionar los conocimientos previos del estudiante con los conceptos vistos en clase.
- Conoce los diferentes conceptos fundamentales y la manera de transmitirlos claramente.
- Tiene experiencia en la elaboración ejemplos Físicos, teóricos y prácticos
- Demuestra habilidades didácticas de enseñanza y evaluación del aprendizaje.
- Muestra disposición hacia los alumnos dentro y fuera de clase.